LETTERA

DEL SIGNOR ABATE

SPALLANZANI

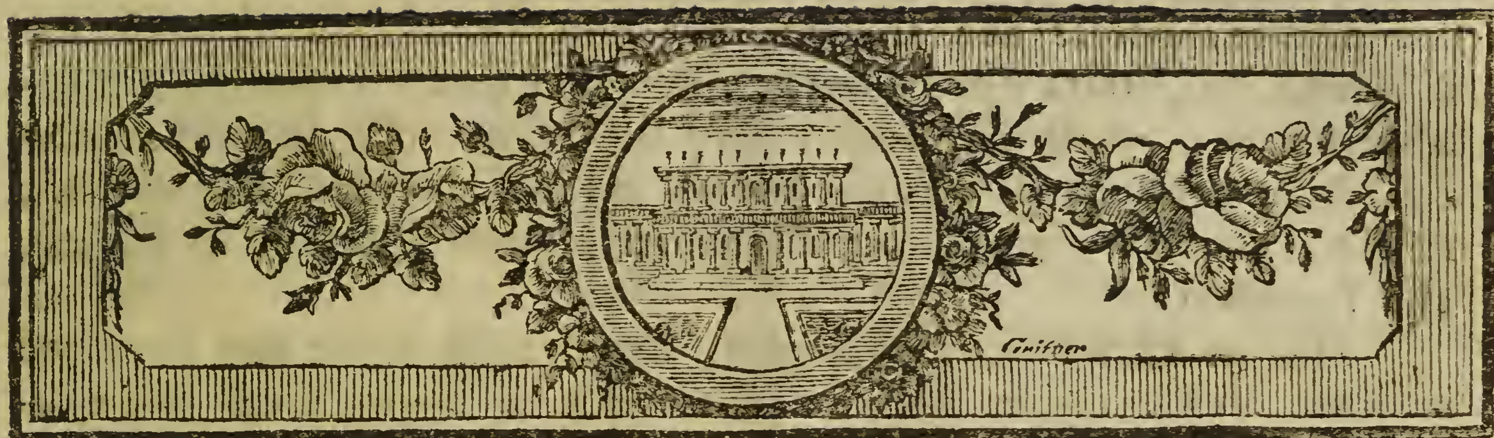
AL SIGNOR ABATE

FORTIS

SUGLI SPERIMENTI

DI PENNET

IN PAVIA.



LETTERA
DEL SIGNOR ABATE
SPALLANZANI
R. PROF., E PREFETTO DEL MUSEO DI STORIA NATURALE NELLA R. I. UNIVERSITA' DI PAVIA EC.

AL SIGNOR ABATE
FORTIS
PENSIONARIO DI S. M. SICILIANA, MEMBRO PENSION. DELL' ACCAD. DI PADOVA EC.

A. C.

IO credeva di non dovervi più ſcriver nulla del Sig. *Thouvenel*, nè del ſuo Compagno *Pennet*, dopo l'avervi ſignificato nell' antecedente mia lettera la ſubita loro partenza da Pavia per Genova, ſenza che, nè l'uno, nè l'altro mi faceſſero più ſperare di far ritorno a queſte parti. Quando ecco alle ore 7 pomerediane del giorno *6* corrente *Pennet* mi fa quì un' improvviſa ſorpreſa, recandomi da Genova una lettera del Sig. *Thouvenel*, che obbligantemente mi fa ſapere, che laſcia per due giorni a mia diſpoſizione queſto Giovane, baſtandogli che la ſera del giorno *9* lo raggiunga in Aleſſandria, per dove

dee passare. Potete ben credere, che non ho lasciato di profittare di questa inaspettata opportunità; e perchè i tentativi fossero più solenni (bene o male che riuscissero) ho voluto che sieno autorizzati dalla presenza di alcuni celebri miei Colleghi, *Carminati*, *Malacarne*, e *Cremani*, oltre altri rispettabili soggetti, sì Pavesi, che forestieri.

Già in altra mia vi ho scritto, che *Pennet* seppe con sicurezza indicare alcune acque sottoccorrenti a questa Città, senza che esteriormente se ne udisse il suono, e ne apparisse la minima traccia. Ma altre acque consimili, ed egualmente occulte, qui pure si trovano.

I primi saggi si sono fatti la mattina del giorno 7 corrente nel grande Ospitale, e qui senza punto sbagliare ha saputo *Pennet* appuntino indicare due sotterranei canali.

Il secondo saggio è stato instituito nella corte della nostra Università, ed in qualche sua stanza a pian-terreno, dove sottogiacciono alcuni acquedotti. Ma a vero dire *Pennet* non ha saputo scoprirli. Ha però cercato di far le sue apologie, col dire che l'acqua doveva esser ivi tenuissima (e di fatti in questa stagione caldissima è tale) giacchè sul suo corpo fatto non aveva la più picciola impressione.

Per accertarci però, se si doveva menar buona questa ragione, *Pennet* fu da noi condotto immediatamente in due altri luoghi, dove il corso dell' acque sotterranee è piuttosto abbondante, cioè all' Orfanotrofio, e nella corte di Casa Botta. E nell' uno e nell' altro luogo *Pennet*, non solo ha saputo dirci il luogo preciso di tali acque, ma la loro direzione, e il loro corso.

In questi tentativi novelli d'acque (allorchè co' piedi sovrastava ad esse) *Pennet* da tutti si è veduto convulso, con polso alteratissimo, la pupilla degli occhi dilatata, e la bacchetta aggirantesi sopra le sue dita, qualunque ella si fosse, purchè sottile e pieghevole.

Soddisfatta la curiosità nostra intorno alle acque, restava da intraprendersi qualche tentativo sopra i metalli. Prima però ch' io discenda a narrarvene i risultati, fia bene ch' io vi trascriva un paragrafo della lettera del Sig. *Thouvenel*.

„ Col mio stromento minerografico (*Pennet*) voi potete ripetere le esperienze sopra i correnti d'acque sotterranee, e tentarne alcune sopra i depositi metallici nascosti, quantunque queste ultime esperienze sieno fallaci, per la poca elettrica azione

„ ſopra piccole quantità, in confronto di quella ſopra le miniere.
„ Io non ho il tempo di ſpiegarvi le diverſe cagioni di queſta
„ fallibilità, che dipendono o dalla incertezza della ſenſazione,
„ quando è debole, o dalle variazioni delle atmosfere elettriche
„ di ogni depoſito metallico ſotterraneo, le quali variazioni ſono
„ ſempre ſubordinate a quelle dell' atmosfera in generale, ſecon-
„ do che queſta è più o meno diſpoſta all' elettricità. A me baſta
„ in queſto momento, che veggiate delle ſperienze, qualunque
„ ne ſieno i riſultati. Non ho mai avuta difficoltà di moltipli-
„ carle ſotto gli occhi dei Fiſici, che amano, cercano, e accol-
„ gono la verità. Queſta ſi è degna di voi, e mi rincreſcerebbe
„ fino ch' io viveſſi, ſe perduto aveſſi l'opportunità di farvela
„ conoſcere.

„ Non ho ſempre avuto luogo di fare l'applauſo a me ſteſſo
„ per l'accoglienza fattale dai Dotti, a' quali data mi era la pre-
„ mura di moſtrarla. Ma ſpero che la Lombardia mi renderà
„ giuſtizia. Queſti non ſono in fine ſuffragj ch' io cerco intorno
„ ai fatti, di che ſi diſputa, ma lumi ſopra l'applicazione, e la
„ propagazione.

„ Se il tempo è favorevole per fare alcune eſperienze ſu i
„ depoſiti metallici, deſidero che per lo meno le quantità d'ogni
„ depoſito poſſano aſcendere al peſo di 500 a 600 libbre di Fran-
„ cia: e ſe le quantità ſono ſufficienti, per rapporto alla diſpoſi-
„ zione elettrica dell' atmosfera, vedrete i due moti oppoſti delle
„ bacchette, cioè dal di fuori al di dentro, ſe il metallo è rame
„ o piombo, e dal di dentro al di fuori, ſe è ferro, come ap-
„ punto accade nell' acqua.

„ Grandemente deſidero, che ſi uſi in queſte ſperienze tutto
„ il poſſibil rigore, ſe non per quelli che vi ſono preſenti, al-
„ meno per gli aſſenti. Una eſperienza ben fatta, ne vale mille,
„ diceva *Franklin*; e il ſuffragio di alcune perſone, quale voi
„ ſiete, vale per molte altre.

Ripigliando ora la narrazione delle ſperienze di *Pennet*, di-
rovvi che ſi è fatto uſo del ſolo ferro, non eſſendoſi potuto ac-
cumulare tanto che baſtaſſe o di rame, o di piombo per giungere al
peſo richieſto. Nella corte adunque del Leano in Pavia verſo la
mezza notte precedente il giorno 8 corrente, ſenza che *Pennet*
ſapeſſe nulla di ciò, ſono ſtate per ordine mio ſeppellite alla pro-
fondità d'un piede quattro ancudini di ferro inſieme unite, il cui
peſo oltrepaſſava le mille libbre italiane. Tre uomini deſtinati ai

baſſi ſervigj della Univerſità noſtra ſono ſtati da me ſcelti per queſto ſotterramento, ai quali col maggior calore comandato aveva di non paleſar nulla a chiccheſſia. Coteſta corte gira forſe attorno 250 piedi. In più luoghi eſſendo ſparſa di cumuli di muricce, era naturale il penſare, che dentro una di queſte ſi naſcondeſſer le ancudini. In effetto *Pennet*, fatto entrare nel recinto alle ore dieci e mezza del mattino del giorno 8 ſuddetto, dove era accorſa una moltitudine di ſpettatori, recoſſi ſubito ſu quelle accumulate materie, e a paſſo lento lento le ſcorſe quaſi tutte, ma ſenza che mai deſſe ſegno di avere nulla ſcoperto. Vicino a un angolo di detta corte giaceva un ammaſſo di calcina, che attualmente adoperavano alcuni muratori per uſo di fabbricare, e non lungi da queſto ammaſſo giaceva ſottovia il depoſito del ferro, ſenza che il terreno appariſſe ivi punto ſmoſſo. Era ſottilmente ſparſo di arena, come lo era pure il rimanente di eſſo terreno attorniante la calce.

Pennet dopo l'eſſerſi aggirato ſopra, ed attorno a que' cumuli di muricce, ſi accoſtò alla calcina, indi con la ſolita lentezza paſsò ſopra il ferro naſcoſto, ma ſenza punto arreſtarſi lo oltrepaſsò. Sebbene dati pochi paſſi tornò ſopra il medeſimo, di nuovo ne uſcì, e di nuovo vi ſi riconduſſe, poi alcun poco allontanatoſene, ſi miſe a ſedere ſu d'un muracciuolo, come per prendere ripoſo. Egli, che prima ſi era dato a vedere tutto penſieroſo, moſtrò allora un volto giulivo e ridente, e da taluno degli ſpettatori addomandato, che penſava del depoſito metallico, riſpoſe che luſingavaſi di averlo ſcoperto. Poco appreſſo ritorna ſul medeſimo ſito, vi ſi arreſta, e dice francamente che ſotto a' ſuoi piedi ſi cela la maſſa del ferro. Si oſſerva convulſo, ſu le ſue dita ſi aggira la verga, e dà gli altri ſintomi da noi prima veduti negli ſcoprimenti dell' acque. Senza indugio nel luogo preciſo da *Pennet* indicato ſi ſcava il terreno, e alla profondità d'un piede ſi trovano le quattro ancudini inſieme aggruppate.

Una curioſità ſoddisfatta ne fa naſcere un' altra. Veduto adunque queſto eſperimento, i più degli Aſtanti s'invogliarono di vederlo di nuovo. Ai quali non ricusò di ſoddisfare *Pennet*, così appagando le voglie di altri, troppo tardi giunti all' eſperimento. Si pensò adunque di ripeterlo con le medeſime ancudini nel dopo deſinare del medeſimo giorno in altro luogo di Pavia. Ma io non potendo aſſiſtere ai preparativi di queſto nuovo tentativo, pregai il Padre *Carcano* Agoſtiniano, che ſupplir voleſſe per me, giovane

assai versato negli studj naturali, e che comincia ad essere vantaggiosamente noto, per letterarie produzioni pubblicate. Ma insieme gli raccomandai, che a riserva dei tre uomini destinati a metter sotterra le ancudini, nessun altro potesse essere a lume del sito dove si nascondevano. Egli da prima pensò di valersi della corte del Convento degli Agostiniani; ma alcune finestre che mettono in essa, e dalle quali poteva essere osservato, lo obbligarono a cangiar pensiero, e a far uso d'un orto de' suddetti Religiosi, posto dentro la Città. Quivi adunque a porte chiuse fu nascosto il ferro, e l'invito per l'esperimento venne fissato per le ore *6* pomeridiane di quel giorno. Ma la voce dei già fatti esperimenti sparsa per ogni angolo della Città, fece che qui il concorso fosse grandissimo: il perchè convenne mettere alla porta dell' orto le Guardie, per impedirne l' ingresso al minuto popolo.

In quest' orto eravi una lingua di terra, che a misura d'occhio poteva ascendere a cento piedi di lunghezza sopra sei e mezzo di larghezza, per ogni dove egualmente sbriciolata, e che non dava a conoscer nulla d'essere stata in qualche sua parte scavata o smossa. Allorchè con *Pennet* fummo tutti entrati nell' orto il Padre *Carcano* gli disse, che facesse le sue ricerche dentro al circuito di quella lingua di terreno. Egli col solito lento passo si diede per due volte ad esaminarne la lunghezza, poi soffermossi in un dato sito: se ne allontanò, vi tornò sopra, e dopo tre o quattro di cosiffatte alternative, si fissò in detto sito, lo vedemmo convulso, e con la verga aggirantesi su le dita; e allora disse, che il deposito del ferro giaceva sotto di lui. Qui veramente *Pennet* non fu esatto indovino. Poichè discoperte le quattro ancudini, trovossi che l'aveva sgarrata circa d'un piede. Ma conviene l'esser sincero. Ordinato io aveva ai tre uomini di unire in un gruppo le quattro ancudini, come erasi fatto nel cortile del Leano; ma uno di essi che comandava ai due altri, e che negli antecedenti tentativi dato aveva a divedere di aver tutto l'impegno, perchè *Pennet* facesse poco buona figura, collocato aveva le ancudini a linea retta. Di che egli si dolse, e si espresse, che era prontissimo a ripetere sul momento l'esperienza, e che se le ancudini avessero fatto un sol corpo, avrebbe per fino indovinato il loro punto centrale, giacchè allora, per valermi della sua espressione, la virtù del metallo, commovitrice del suo corpo, era raccolta, laddove facendo linea diritta le ancudini, trovavasi alquan-

to dispersa. Potete ben credere, che noi tutti lo prendemmo in parola: tutti adunque con *Pennet* uscimmo dell' orto, e a porte chiuse il Padre *Carcano* fece ai tre uomini occultare le ancudini in altro sito di quella lingua, e la terra superficiale di esso sito, non era punto distinguibile da quella degli altri.

Venuto l'avviso di entrare, ci portammo tutti attorno a quel tratto di terra, il nostro mago si fece entrare, che coll' usitato lento suo andare lo ricercò da cima a fondo. Indi arrestossi a due terzi circa di sua lunghezza, al solito ne uscì, vi ritornò, senza più dipartirne, e pronunciò che i suoi piedi corrispondevano al mezzo delle ancudini. Fatto ivi senza indugiar punto lo scavamento, trovossi *Pennet* perfetto indovino.

Non debbo omettere, che *Pennet* innanzi di esaminare quel tratto di terra, erasi fatto andare su d' un' altro, che non racchiudeva in seno il deposito del ferro, ma egli nel giro, che fece sopra di esso non arrestossi punto, nè diede alcun segno della presenza del ferro. E allora fu, che lo facemmo passare all' altro tratto di terreno, che nascondeva le ancudini. Il motivo di farlo andare in quel luogo falso era per ingannarlo tentando se mai si fosse fatto convulso, ed indicato avesse il metallo dove non era. Che anzi, se mancato non fosse il tempo, volevam ripeter l'inganno, essendo pur questo un mezzo valevolissimo a scoprire se il segreto di *Pennet* era veritiero o bugiardo.

Eccovi, Amico illustre e dottissimo, i sinceri dettagli dei tentativi sopra l'acque, ed il ferro, intrapresi da *Pennet*, de' quali è stata testimone una metà di Pavia. Se non fosse stato tenuto a partir l'indomane per Alessandria, gliene avrei altri commessi, usando anche nei preparativi maggiore severità. L' esperimento che ha fatto più d'impressione su l'animo mio, dirovvi ingenuamente che è stato l'ultimo. In tutto il tempo impiegato a nasconder le ancudini, restò chiuso l' orto, entrovi il solo P. *Carcano* coi tre lavoratori, e fuori di esso stette sempre *Pennet* sotto a' nostri occhi. Quando egli entrò dentro, e recossi alla nominata lingua di terra, e la ricercò, non ebbe abboccamento di sorta coi tre uomini. Questi d'altronde per via del loro principale, mostravano di aver caro, che *Pennet* s'ingannasse. Finalmente la picciola porzione del terreno, che copriva quella massa di ferro, non distinguevasi punto all' occhio nostro dal restante di esso. Vi accennerò un' altra precauzione, ma che forse vi farà ridere, sic-

come mosse le risa anco a *Pennet*. Prima di venire all' ultimo esperimento, fu detto che costui aveva l'arte di scoprire il ferro, perchè era armato di calamita, senza riflettere che egualmente trovato aveva le acque sotterra. Onde alcuni momenti prima di far le sue indagini, avvertitone dal Sig. Professore *Carminati*, e da me, cavossi di presente gli abiti, e le scarpe, e dalla visita fattane alla presenza di tutti, diede a vedere la vanità dell' accusa.

Che dobbiamo noi dunque conchiudere? Che questo giovane abbia veracemente una naturale disposizione nel corpo suo, onde accorgersi dell' acque, dei metalli, dei bitumi ec. sotterra giacenti? Al certo le fin qui ricordate pruove sono seducenti. Non mi sembrano tuttavolta dimostrative, giacchè a ritroso delle usate cautele, i narrati cimenti non sono fuori del dardo degli avversarj. Volendo adunque servire alle sottigliezze voi ben vedete che sospettar si potrebbe, che *Pennet* innanzi di tentare i saggi sopra le acque, venuto fosse sconosciuto a Pavia, ed appreso da qualche paesano ne avesse i luoghi: oppure che tali notizie se le fosse procacciate quando era lontano; e che quanto al ferro, poteva avere guadagnata con danaro la confidenza dei tre lavoratori, nulla ostando l' apparente premura di farlo scomparire, premura che esser poteva affettata. E quantunque nell' ultimo esperimento non abbia egli potuto abboccarsi con loro, potevano però eglino dargli a conoscere dov' eran le ascudini, o con cenni, o con picciol segnale fatto su la terra, non sì facilmente discernibile agli occhi degli astanti, ma sibbene a quelli di *Pennet*, per le previe accordate intelligenze. Mercè le quali poteva egli aver fatta la stessa apparente scóperta al Leano.

I moti convulsivi, potrebbero aggiungere gli Oppositori, e conseguentemente quelli della bacchetta, *Pennet* non è il primo, che abbia avuto il potere di farli nascere a suo piacimento.

Voi mi direte, che queste supposizioni sono cavillose, sono gratuite. Ve lo accordo; mi concederete però che non sono impóssibili. E trattandosi di fatti cotanto paradossi voi m'insegnate, che per restarne appieno convinti, deesi escludere ogni possibilità del contrario. Questa possibilità nelle esposte pruove io non l'ho affatto esclusa, ed era ben difficile che potessi escluderla, dopo che *Pennet* per due volte era stato in Pavia, e che con diversi aveva tenuto discorso, innanzi di abboccarsi con me, e che alloggiava in luogo accessibile a tutti, cioè all' Albergo Reale. Sentite però un mio progetto o idea, in evento che *Thouvenel*, e

Pennet ritornaſſero a Milano per la via di Como, ſiccome mi fanno ſperare. Io in perſona vorrei andare a prendere a Como *Pennet*, ed iſolatolo dal ſuo *Thouvenel*, meco condurlo a Milano, dove ſolo lo terrei cuſtodito in una o due ſtanze, di cui io ſoltanto aveſſi le chiavi. Poſcia io medeſimo vorrei condurlo ne' luoghi, dove correſſero acque ſotterranee, o aveſſi fatto di notte occultare depoſiti metallici. Sebbene amerei che queſta incombenza, accompagnata da altre avvertenze, che per brevità tralaſcio, foſſe data piuttoſto ad altri che prenderla io, giacchè preſſo alcuni potrei paſſar per ſoſpetto a motivo delle relazioni, che vi ſono ſtate tra me, ed ambedue queſti Franceſi. Fatta avendo ultimamente una corſa a Milano, ne ho reſo conſapevole l'illuſtre noſtro comune Amico, Abbate *Amoretti*, il quale è prontiſſimo, anzi vogliofiſſimo d' intraprendere con *Pennet* i progettati cimenti, come pure di condurlo anche ſu le montagne del Milaneſe in cerca di miniere di metalli, e di litantraci; e v' è a credere che deciſive ne ſaranno le pruove. Qui trattaſi di verificare un fatto dei più grandi, dei più ſorprendenti della natura, ed inſieme rilevantiſſimo per le conſeguenze: un fatto antichiſſimamente vantato, di cui ſi ſono ſcritti volumi per comprovarlo, e volumi per confutarlo, ſenza che finora nettamente ſi ſappia, ſe ſia una impoſtura, o una verità. Recati ad effetto con le dovute avvertenze i tentativi, noi avremo ſicuramente la ſoluzion del problema.

Ma io non poſſo chiuder la lettera, ſenza ſoddisfare a una dimanda, che è troppo naturale, che ſiavi venuto in mente di farmi, voglio dire, quale impreſſione cagionata abbiano ſu l'animo degli ſpettatori gli eſperimenti di *Pennet*.

Prima di riſpondervi, permettetemi ch' io vi narri, come trovai diſpoſti gli animi dei medeſimi (parlo degli uomini letterati o culti) al ſentire da me le eſperienze, che preparato era di fare queſto Lioneſe. Subito mi accorſi, che alcuni erano prevenuti vantaggioſamente per lui, quantunque non lo aveſſero mai veduto: che altri in numero maggiore lo erano ſvantaggioſamente, e che quaſi neſſuno moſtravaſi indifferente. Dai diſcorſi con eſſo loro fatti mi avvidi, che la prevenzione favorevole o disfavorevole, era una conſeguenza di quanto avevano letto o udito intorno a queſti decantati prodigj. I primi adunque reſtarono perſuaſi delle eſperienze di *Pennet*, e le applaudirono: alcuni pochiſſimi dei ſecondi mutarono di opinione; ma i più le riputarono

ciarlatanerie e impoſture. Uno di queſti, di qualche merito, e fama, moſtrò tanta ferocia verſo il buon *Pennet*, che quantunque da me caldamente invitato, non volle mai onorarlo d'una ſua viſita. Ed è evidente, che ſe in fine degnato lo aveſſe di tanto onore, e che uno dei tentati eſperimenti ſtato foſſe nell' ordine di quelli chiamati dal *Verulamio*, *experimenta crucis*, ſarebbe ſtato incredulo nè più nè meno. Un altro medeſimamente dei più refrattarj, non ricusò d' intervenirvi; ma terminati i tentativi, ſtato eſſendo da me interpellato, coſa ne ſentiſſe, con un guizzo di ſpalla fece comprendere, che queſte per lui erano baje. Voi vedete però, che a quel modo che la credulità è nociva al progreſſo delle ſcienze, lo è del pari l'intemperante pironiſmo; nè dir ſaprei qual confidenza poſſiamo avere alle opere di queſti due ordini di perſone.

Già ſapete ciò che io ſentiva intorno a queſte vantate eſperienze: le riputava ſogni d'infermi, e fole da romanzi. Veduto avete, che ho cominciato a non eſſere più tanto incredulo, dopo che mi avete ſcritto, che *Pennet* da voi condotto per la prima volta a Sogliano nella Romagna, ha ſaputo diſtintamente indicarvi quattordici filoni di carbon foſſile, otto de' quali eran già noti. Troppo grande è per me, e lo dee eſſere per qualunque ſaggio Naturaliſta, il peſo dell' autorità voſtra. Le ſperienze di queſto Giovane Lioneſe ſu l'acque, quando la prima volta paſsò di volo per Pavia, furono a me di qualche ſorpreſa, la quale non ſo diſſimularvi, che è creſciuta in queſti ultimi tentativi. Tuttavia (ſcuſate, vi prego, la mia durezza) rimane in me qualche perpleſſità, e per ſapere che i ſaggi di *Pennet* non ſono ſtati altrove i più felici, e per eſſere perſuaſo, che gl' inſtituiti a Pavia, non ſono affatto deciſivi. Quindi non vi ho taciuto in queſta mia lettera gl'ingenui miei deſiderj: e ſono quelli che col maſſimo rigore ſieno rinuovati queſti meravoglioſi cimenti. La verità non potrà che guadagnarvi. D'altronde per fatti sì ſtrani, e in apparenza sì paradoſſi, le più oculate cautele, le più ſevere circoſpezioni, e diciam anche le prudenti diffidenze, fino a un dato grado ſoſpinte, io le reputo troppo neceſſarie.

Sono ec.

Pavia 14 Luglio 1791.